

S. Kinuchi Toyimoto

09/167,171

filed December 20, 1999

● CF 2518 US

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1998年12月25日

出願番号

Application Number:

平成10年特許願第370531号

出願人

Applicant (s):

キヤノン株式会社

RECEIVED

APR 27 2000

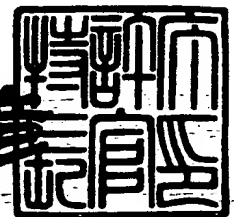
Group 2700

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 1月14日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特平11-3093933

【書類名】 特許願

【整理番号】 3690061

【提出日】 平成10年12月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 5/00

【発明の名称】 記録装置、方法及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

【請求項の数】 28

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 辻本 紳一

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090273

【弁理士】

【氏名又は名称】 國分 孝悦

【電話番号】 03-3590-8901

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 035493

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705348

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置、方法及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 1つの画像に関する場所情報を複数の記録形式の信号に変換する変換手段を設けたことを特徴とする記録装置。

【請求項 2】 上記複数の記録形式のうちの 1つ以上の記録形式を選択する選択手段と、

上記選択された記録形式で変換された信号を記録媒体に記録する記録手段とを設けたことを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 3】 上記複数の記録形式は、上記場所情報を、緯度経度で表す形式と、文字で表す形式と、場所毎に決められた符号で表す形式とのいずれかであることを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 4】 画像に関する場所情報が原情報として上記画像と共に記録されている記録媒体を再生する再生手段と、

上記再生された原情報を所定の記録形式の場所情報に変換する変換手段と、

上記変換された記録形式の場所情報を上記記録媒体に記録する記録手段とを設けたことを特徴とする記録装置。

【請求項 5】 上記変換手段は、上記原情報を複数の記録形式に変換可能であり、上記複数の記録形式から複数の記録形式を選択する第 1 の選択手段を設け、上記記録手段は、上記選択された複数の記録形式の場所情報を記録することを特徴とする請求項 4 記載の記録装置。

【請求項 6】 上記記録手段が、上記選択された複数の記録形式の場所情報のみを記録するか、又は上記選択された複数の記録形式の場所情報と上記原情報とを記録するかを選択する第 2 の選択手段を設けたことを特徴とする請求項 4 記載の記録装置。

【請求項 7】 上記複数の記録形式は、上記場所情報を、緯度経度で表す形式と、文字で表す形式と、場所毎に決められた符号で表す形式とのいずれかであることを特徴とする請求項 6 記載の記録装置。

【請求項 8】 上記原情報は、上記緯度経度で表す形式であることを特徴と

する請求項 7 記載の記録装置。

【請求項 9】 上記場所情報を入手する入手手段を設けたことを特徴とする請求項 1 又は 4 記載の記録装置。

【請求項 10】 上記入手手段は、GPS を用いるものであることを特徴とする請求項 9 記載の記録装置。

【請求項 11】 上記記録媒体は、磁気記録層を有する写真フィルムであることを特徴とする請求項 1 又は 4 記載の記録装置。

【請求項 12】 上記記録手段は、上記変換された記録形式の場所情報を磁気的に記録することを特徴とする請求項 1 又は 4 又は 11 記載の記録装置。

【請求項 13】 1 つの画像に関する場所情報を複数の記録形式の信号に変換する変換手順を設けたことを特徴とする記録方法。

【請求項 14】 上記複数の記録形式のうちの 1 つ以上の記録形式を選択する選択手順と、

上記選択された記録形式で変換された信号を記録媒体に記録する記録手段とを設けたことを特徴とする請求項 13 記載の記録方法。

【請求項 15】 上記複数の記録形式は、上記場所情報を、緯度経度で表す形式と、文字で表す形式と、場所毎に決められた符号で表す形式とのいずれかであることを特徴とする請求項 14 記載の記録方法。

【請求項 16】 画像に関する場所情報が原情報として上記画像と共に記録されている記録媒体を再生する再生手順と、

上記再生された原情報を所定の記録形式の場所情報に変換する変換手順と、

上記変換された記録形式の場所情報を上記記録媒体に記録する記録手順とを設けたことを特徴とする記録方法。

【請求項 17】 上記変換手順は、上記原情報を複数の記録形式に変換可能であり、上記複数の記録形式から複数の記録形式を選択する第 1 の選択手順を設け、上記記録手順は、上記選択された複数の記録形式の場所情報を記録することを特徴とする請求項 16 記載の記録方法。

【請求項 18】 上記記録手順が、上記選択された複数の記録形式の場所情報のみを記録するか、又は上記選択された複数の記録形式の場所情報と上記原情

報とを記録するかを選択する第2の選択手順を設けたことを特徴とする請求項17記載の記録方法。

【請求項19】 上記複数の記録形式は、上記場所情報を、緯度経度で表す形式と、文字で表す形式と、場所毎に決められた符号で表す形式とのいずれかであることを特徴とする請求項17記載の記録方法。

【請求項20】 上記原情報は、上記緯度経度で表す形式であることを特徴とする請求項19記載の記録方法。

【請求項21】 上記原情報を入手する入手手順を設けたことを特徴とする請求項13又は16記載の記録方法。

【請求項22】 上記入手手順は、GPSを用いるものであることを特徴とする請求項21記載の記録方法。

【請求項23】 上記記録媒体は、磁気記録層を有する写真フィルムであることを特徴とする請求項13又は16記載の記録方法。

【請求項24】 上記記録手順は、上記変換された記録形式の場所情報を磁氣的に記録することを特徴とする請求項13又は16又は23記載の記録方法。

【請求項25】 1つの画像に関する場所情報を複数の記録形式の信号に変換する変換処理を実行するためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項26】 上記複数の記録形式のうちの1つ以上の記録形式を選択する選択処理と、

上記選択された記録形式で変換された信号を記録媒体に記録する記録処理とを実行するためのプログラムを記憶したことを特徴とする請求項25記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項27】 画像に関する場所情報が原情報として上記画像と共に記録されている記録媒体を再生する再生処理と、

上記再生された原情報を所定の記録形式の場所情報に変換する変換処理と、

上記変換された記録形式の場所情報を上記記録媒体に記録する記録処理とを実行するためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項28】 上記複数の記録形式は、上記場所情報を、緯度経度で表す

形式と、文字で表す形式と、場所毎に決められた符号で表す形式とのいずれかであることを特徴とする請求項 25 又は 27 記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、カメラで撮影された画像とその撮影場所を示す情報とを記録媒体に記録する場合に用いて好適な記録装置、方法及びそれらに用いられるコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

カメラで撮影された画像と共に、撮影した場所に関する情報（緯度経度などの位置、住所等の地名、建物名、観光地名などの場所名等を含む）を記録しておくことは、後に画像を各種方法で鑑賞するときに役に立つものであり、撮影時に場所に関する情報を記録することに関する提案が種々なされている。

【0003】

例えば、特開平 6-110117 号公報には、カメラに場所情報に関するデータベース及びこのデータベースから画像と共に記録したい場所情報を選択する選択手段を持たせ、撮影時に所望の場所情報を撮影者に選択操作させて画像と共に写真フィルム上に記録することが開示されている。ここでの場所情報はいわゆる地名であり、文字情報として写真フィルムに記録される。

【0004】

また、特開平 4-70735 号公報には、カメラに GPS (Global Positioning System) による測位システムの検出手段と、特定の場所もしくは地域で固有の場所情報を FM 波で提供するシステムからの情報の検出手段との 2 つの検出手段を持たせ、所定の優先順位により 2 つの検出手段の検出結果の何れかを撮影画像と共にメモリカードに記録するカメラが開示されている。

【0005】

また、特開平 8-36217 号公報には、カメラに GPS による測位システムの検出手段及び検出された位置情報をコード化して写真フィル上に画像と共に記録するカメラ、及び撮影後の写真フィルムからコード化された位置情報を再生して、これをデータベースと照合することで地名等の人間の理解可能な情報に変換し、この情報を写真プリント上に印字したり、TV モニタ上に表示する装置が開示されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

画像に付随した場所に関する情報（以後場所情報と言う）は、画像の観賞形態により様々な利用方法が考えられる。例えば写真プリントに画像と共に印字したり、TV もしくは CRT モニタ上で画像とともに表示することで、撮影場所を明確にすることが考えられる。この場合、場所に関する情報は地名、場所名などが文字情報として表示されることが望ましい。

また、学術用途等においては、GPS を用いた測位手段の検出結果に基づく緯度経度情報がそのまま記録され、画像とともに表示されることが望ましい。

【0007】

さらに、コンピュータ内に画像データベースを構築し、撮影場所毎に画像検索をし易くするような用途では、各場所毎に予め定められた符号（例えば 16 桁からなる数字列）を設定した符号表を設け、場所情報をこの符号で記録しておくことが便利である。これは、符号であれば比較的記録もしくは記憶のためのメモリ容量を少なくすることが可能であり、符号表を統一することで、各種アプリケーションソフト間で互換性を持ったシステムを構築することが可能となるからである。

また、当然場所情報は撮影時に余分な操作をすること無く、簡単に得られ、記録されることが望ましい。

【0008】

上記特開平 6-11011 号公報では、撮影時に場所情報に関するデータベースから所望の場所情報を選択する操作が必要であり不便であると共に、場所情報に関するデータベースは 1 台のカメラが世界各地で使用されることを考えると非

常に大きなメモリ容量を必要とし、事実上実用的な範囲でカメラに搭載することが不可能であるという欠点を有する。また、地名もしくは場所名に関する文字情報のみしか扱えず、幅広い用途に適応できないという欠点を有する。

【0009】

また、上記特開平4-70735号公報では、撮影時に自動的に場所に関する情報が記録されるものであるが、画像とともに記録される情報は所定の優先順位で決定される1種類のみであり、やはり幅広い用途に適応できないという欠点を有する。

【0010】

さらに、上記特開平8-36217号公報では、カメラが自動記録したコード化された場所情報が、場所情報のデータベースを有する第2の装置により人間が理解可能な情報に変換されて画像と共に表示及び印字されるが、扱われるのは地名、場所名等の文字情報のみであり、やはり幅広い用途に対応できないという欠点を有する。また、画像と共に写真フィルム上に記録されている場所情報は、コード化された情報のみであり、データベースより求められた地名、場所名等の文字情報を第3の装置に伝達することができず、再利用できないという欠点を有する。

【0011】

本発明は、上記の問題を解決するために成されたもので、画像に関する場所情報を所望の記録形式で記録可能にし、場所情報の幅広い用途に対応すると共に、上記所望の記録形式で記録した場所情報を画像と共に残し、再利用できるようにすることを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明による記録装置においては、1つの画像に関する場所情報を複数の記録形式の信号に変換する変換手段を設けている。

【0013】

また、本発明による他の記録装置においては、画像に関する場所情報が原情報として上記画像と共に記録されている記録媒体を再生する再生手段と、上記再生

された原情報を所定の記録形式の場所情報に変換する変換手段と、上記変換された記録形式の場所情報を上記記録媒体に記録する記録手段とを設けている。

【0014】

また、本発明による記録方法においては、1つの画像に関する場所情報を複数の記録形式の信号に変換する変換手順を設けている。

【0015】

また、本発明による他の記録方法においては、画像に関する場所情報が原情報として上記画像と共に記録されている記録媒体を再生する再生手順と、上記再生された原情報を所定の記録形式の場所情報に変換する変換手順と、上記変換された記録形式の場所情報を上記記録媒体に記録する記録手順とを設けている。

【0016】

また、本発明による記憶媒体においては、1つの画像に関する場所情報を複数の記録形式の信号に変換する変換処理を実行するためのプログラムを記憶している。

【0017】

また、本発明による他の記憶媒体においては、画像に関する場所情報が原情報として上記画像と共に記録されている記録媒体を再生する再生処理と、上記再生された原情報を所定の記録形式の場所情報に変換する変換処理と、上記変換された記録形式の場所情報を上記記録媒体に記録する記録処理とを実行するためのプログラムを記憶している。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面と共に説明する。

まず、第1の実施の形態を説明する。

最初に撮影時に、場所情報を検出して原情報として画像と共に記録媒体に記録する部分について図8～図11を用いて説明する。図8はカメラの構成を示すブロック図、図9はカメラの外観図、図10はカメラの動作を示すフローチャート、図11はカメラの記録動作を説明するための図である。

【0019】

図8、図9において、101はカメラ、102はカメラの動作を制御し、またROM、RAMを内蔵するマイクロプロセッサ、103は測光回路、104は測距回路、105はシャッタ制御部、106はオートフォーカス制御部、107は表示器108を駆動する表示回路、109は日付、時刻を自動カウントする時計回路、110は記録すべきデータを一時的に記憶するデータ記憶回路、111はカートリッジCに収納された写真フィルムFを給送機構112を介して駆動するための給送モータ駆動回路、113はフィルムFに設けられたパーフォレーションP（図11参照）をフォトリフレクタ114を駆動して検出し、フィルムの給送量を検出するフィルム給送量検出回路である。

【0020】

115は磁気ヘッド116を介してフィルムFに磁気情報を記録又はフィルムFに記録されている磁気情報を再生するための磁気記録再生回路、117はGPSシステムの電波を受信する測位受信機、118は測位受信機を駆動すると共に受信された電波から現在位置（緯度経度）を演算する受信回路である。

【0021】

119はカメラのメインスイッチ、120はシャッタ釦、121はシャッタ釦の第1ストロークで閉成するスイッチ1、122はシャッタ釦120の第2ストロークで閉成するスイッチ2、123は測位受信機117及び受信回路118による測位を行うか否かを設定する測位スイッチ、124は画像と共に記録するその画像のタイトルを選択するタイトルスイッチ、125は画像と共に日付時刻を記録するか否かを設定するDATEスイッチ、126は撮影画像のアスペクト比を選択するアスペクト比スイッチ、Lは撮影レンズである。

【0022】

ここで、写真フィルムFは、そのベース面側（乳剤塗布面とは反対側）に光学的に実用上透明な磁気記録層が設けられているものであって、フィルムのベース面側からの磁気ヘッドによる磁気記録及び再生を可能としている。

【0023】

次に、図10のフローチャートに基づきカメラの動作について説明する。

カメラのメインスイッチ119がONになると、ステップS101（以下、ス

テップ略)で、シャッタ釦120の第1ストロークが押されているか否か、つまりスイッチ121が閉成(ON)しているか否かを判定し、ONでなければ待機し、ONであればS102に進む。S102では測位スイッチ123がONに設定されているか否かを判定し、OFFであればS103、S104をスキップしてS105に進み、ONであればS103に進む。

【0024】

S103では受信回路118を介して測位受信機117を駆動しS104に進む。S104では測位受信機117の受信電波を受信回路118で演算し、その演算結果であるところの緯度経度情報を取込み、データ記憶回路110に一時記憶した後、S105に進む。S105ではDATEスイッチ125により日付時刻の記録が指示されているか否かを判定し、指示されていないならばS106をスキップしてS107に進み、指示されていれば現在の日付時刻を時計回路109から取込み、データ記憶回路110に一時記憶してS107に進む。

【0025】

S107ではタイトルスイッチ124によりタイトル記録が指示されているか否かを判定し、指示されていないならばS108をスキップしS109へ進み、指示されていれば、選択されているタイトルの内容をデータ記憶回路110に一時記憶してS109へ進む。S109ではアスペクト比スイッチ126により選択されている撮影画像のアスペクト比をデータ記憶回路110に記憶してS110に進む。S110では測光回路103により撮影被写体の測光を行い、S111に進む。S111では測距回路104により撮影被写体の測距を行い、S112に進む。S112ではシャッタ釦120がその第2ストロークまで押し込まれているか否か、つまり122のスイッチ2がONしているか否かを判定し、OFFであればS101に戻って待機し、ONであればS113に進む。

【0026】

S113では撮影動作を行う。即ち、S111の結果に基づいてオートフォーカス制御部105を介して撮影レンズLを駆動してオートフォーカス制御を行い、次にS110の結果に基づいてシャッタ制御部105を駆動してフィルムFへの露光を行う。

次に S 1 1 4 では給送モータ駆動回路 1 1 1 を駆動してフィルム F の次の撮影フレームへの給送を開始し S 1 1 5 に進む。

【0027】

S 1 1 5 では磁気記録再生回路 1 1 5 を介して磁気ヘッド 1 1 6 を駆動し、データ記憶回路 1 1 0 に一時記録されていた各種情報をフィルム F の磁気記録層に磁気記録し、S 1 1 6 に進む。

S 1 1 6 ではフォトリフレクタ 1 1 4 及びフィルム給送量検出回路 1 1 3 により 1 フレーム分のフィルム給送が完了したか否かを判定し、完了していなければ完了するのを待ち、完了していれば S 1 1 7 に進み給送モータ駆動回路 1 1 7 により給送モータを停止する。これで 1 フレーム分のカメラ動作が終了する。

【0028】

次に、図 1 1 により S 1 1 5 でフィルム F 上に記録された磁気記録の状態について説明する。

F 1、F 2、F 3・・・は各撮影フレームを示しており、F 1 は第 1 フレームであることを示す。この図では第 2 フレームまでが撮影済みであり、各フレームに対応した各種情報が記録済みとなっている。

【0029】

各フレームに対応した情報は第 1 磁気トラック T 1 及び第 2 磁気トラック T 2 に分けて記録される。第 1 フレーム F 1 については第 1 磁気トラック T 1 1、第 2 磁気トラック T 2 1 となり、第 2 フレーム F 2 については第 1 磁気トラック T 1 2、第 2 磁気トラック T 2 2 となっている。2 つの磁気トラックは各々磁気ヘッド 1 1 6 の第 1 チャンネル 1 1 6 a と第 2 チャンネル 1 1 6 b により記録される。

【0030】

第 1 フレーム F 1 で拡大例示しているように、第 1 磁気トラック T 1 の記録順は、情報の始まりを示す S S (スタートセンチネル) 情報、日付時刻情報の I D を示す I D 1 情報、これに引き続く実際の日付時刻データ、アスペクト比情報の I D を示す I D 2 情報、これに引き続く実際のアスペクト比データ、タイトル情報の I D を示す I D 3 情報、これに引き続く実際のタイトルデータ、情報の終了を示す E S (エンドセンチネル) 情報、となっている。

【0031】

第2磁気トラックTの記録順は、情報の始まりを示すSS、測位手段により検出された場所情報であり、緯度経度形式で記録された緯度経度情報（原情報）であることを示すID4情報、これに引き続く実際の緯度経度データ（原情報データ）、情報の終了を示すES、となっている。

ここで原情報とは、撮影時に記録された場所情報等のことであって、次に説明する記録装置に写真フィルム等の記録媒体が装填されたときに、既に画像と共にその記録媒体に記録されている場所情報のことをいう。

【0032】

次に、図1～図7を用いて本発明の実施の形態による記録装置について説明する。

図1は記録装置であるところのCRTモニタ観賞装置の構成を示すブロック図、図2は外観図、図3は図1における変換テーブルの内容を説明する図、図4、図5はCRTモニタ観賞装置の動作を説明するフローチャート、図6はCRTモニタ上の表示例を説明する図、図7は鑑賞装置の記録動作を説明するための図である。

【0033】

図1、図2において、1はCRTモニタ観賞装置、2はCRTモニタ観賞装置本体、3はCRTモニタ、4は各種入力を行うマウス、5はキーボード、Cは磁気記録層を有する写真フィルムFを内蔵したフィルムカートリッジである。写真フィルムFは撮影済み、且つ現像済みであり顕像化された画像が存在している。また、撮影時にフィルム上に磁気記録された情報はそのままの状態となっている。

【0034】

5は本体2内に設けられた観賞装置の動作を制御するマイクロプロセッサで、ROM、RAMを内蔵している。6は照明駆動回路であり、照明光源7を駆動することでフィルムF上の画像を照明する。8は均一照明を得るための照明箱、9はフィルムF上の画像をCCD10上に結像する光学系、16はCCD駆動回路、11はホワイトバランス調整、キーボード4、マウス3から入力された露光補

正データに基づく露光補正、色補正、各種情報のスーパーインポーズの追加等を行いCRTモニタ3に最終画像を表示させる画像処理回路である。

【0035】

12はフォトリフレクタであり、フィルムF上の顕像化されたバーコード情報を検出する。13はフィルム情報検出回路であり、フォトリフレクタ12の検出したバーコード情報よりフィルムのメーカー名、種類等を読み取りマイクロプロセッサ5に入力する。14は他のフォトリフレクタであり、フィルムF上のパーフォレーションPを検出する。15はフィルム給送量検出回路であり、フォトリフレクタ14の検出したパーフォレーション信号よりフィルムの給送量を検出してマイクロプロセッサ5に入力する。

【0036】

17は給送モータ駆動回路であり、給送モータ（不図示）、給送機構18を介してフィルムFの給送を行う。19は再生ヘッド、20は磁気再生回路であり、フィルムF上に磁気記録されている情報の再生を行う。20は記録ヘッド、21は磁気記録回路であり、フィルムFへ新たな情報の追加記録及び内容が変更された情報の再記録を行う。

【0037】

23はカートリッジ検出スイッチであり、本体2内にフィルムカートリッジCが装填されているか否かを検出してマイクロプロセッサ5に入力する。24はメインスイッチ、25はフィルムの1フレーム給送を指示する給送スイッチ、26はフィルムの巻き戻しを指示する巻き戻しスイッチ、27はイジェクタスイッチで、フィルムを取り出す時の機械スイッチである。28は変換テーブルであり、場所に関する各種形式での情報の対応表が記録された記憶装置である。

【0038】

ここで、図3の例示に基づいて変換テーブル23の内容を説明する。

変換テーブル23は、原情報に該当する緯度経度記録形式で記録される緯度経度情報と、対応する文字記録形式で記録される文字情報としての地名、場所名と、符号記録形式で記録される符号情報としてのコードナンバーとを一对一で関連付けるものである。

【0039】

上記3種類の情報の記録形式はそれぞれの情報に最適な形で決定されるものであってよい。図3では、原情報（緯度経度情報）は緯度と経度を識別可能に記録する形式、文字情報はISO646等で定義されるキャラクタセットを用いた文字列で記録する形式、符号情報は数字列で記録する形式としている。

【0040】

図1に戻り、29は選択スイッチであり、場所に関する原情報（緯度経度情報）から変換テーブル28を介して得られる第1の記録形式（文字情報である地名、場所名）と第2の記録形式（符号情報であるコードナンバー）とのうち何れかを選択するスイッチである。

【0041】

次に、図4、図5のフローチャートに基づきCRTモニタ鑑賞装置の動作について説明する。

メインスイッチ24がONされている時には、ステップS10でカートリッジ在否スイッチ23の状態からカートリッジCが装填されているか否かを判定し、装填されていなければ待機し、装填されていればS11に進む。S11ではCCD駆動回路16を介してCCD10を駆動し、S12に進む。S12では照明駆動回路6を介して光源7を駆動して、S13に進む。S13では給送モータ駆動回路を介して給送モータを正転させ、フィルムFの給送を開始しS14に進む。

【0042】

S14ではフォトリフレクタ19フィルム情報検出回路13により、フィルムF上のバーコード情報からフィルムメーカー名、フィルム種類、フィルムの撮影フレーム数等の情報を読み取りS15に進む。S15では再生ヘッド19、磁気再生回路20により、フィルムFに磁気記録されている情報の再生、デコード及び記憶動作を行い、S16に進む。S16ではフォトリフレクタ14及びフィルム給送量検出回路15により、フィルムFの最初の撮影フレームが頭出しが完了したか否かを判定し、完了していなければ完了を待ち、完了していればS17に進む。

【0043】

S17では給送モータを停止しS18に進む。S18では巻き戻しスイッチ26がONされているか否かを判定し、ONされていればS19で給送モータの逆転、S20でフィルムの巻き戻し完了を待った後、S21で給送モータを停止し、S22でカートリッジCが取り出され終了となる。一方、S18で巻き戻しスイッチ26がONされていない時にはS23に進む。S23ではCCD10、CCD駆動回路16による画像の撮像を行いS24に進む。S25では画像処理回路11により画像のホワイトバランス調整、キーボード4、マウス3から入力された露光補正データに基づく露光補正、色補正等を行い、次にS25に進みCRT2による画像の表示を行う。

【0044】

次にS26に進み、再生ヘッド19、磁気再生回路20により読み出された磁気情報の中に、場所情報であるところの原情報（緯度経度情報）が含まれているか否かを判定し、含まれていなければS27、S28をスキップしてS29に進み、含まれていればS27に進む。S27では変換テーブル28を検索して記録されていた原情報に対応する文字情報（地名、場所名）及び符号情報（コードナンバー）を決定しS28に進む。S28では画像処理回路11を介してCRT2上に、決定された文字情報及び符号情報を原情報と共にスーパーインポーズ表示させる。次に29では場所情報以外の情報をスーパーインポーズさせる。

【0045】

図6はこの時のCRTモニタ2の表示例を示しており、画像と共にフィルムFから読み込まれた日付時刻情報2a、アスペクト比情報2b、タイトル情報2c、場所情報の原情報である緯度経度情報2d、検索結果として選られた文字情報2e及び符号情報2fが表示されている。次にS30では選択スイッチ29によって文字情報と符号情報の何れが選択されているかを判定し、S31、S32において選択されている方の情報を記憶してS33に進む。CRTモニタでは図6の2g、2hの選択マークで、どちらの情報を選択しているかが確認可能となっている。

【0046】

S33では給送スイッチ26がONされているか否かを判定し、ONされてい

なければ S 3 0 に戻り、ON されていれば S 3 4 に進む。S 3 4 では給送モータを正転駆動してフィルム給送を開始し、S 3 5 に進む。S 3 5 では記録ヘッド 2 1、磁気記録回路 2 2 により S 3 1 又は S 3 2 で記憶された場所情報のフィルム上への磁気記録を行い、S 3 6 に進む。S 3 6 では次の撮影フレームに記録されている磁気情報について S 1 5 と同様に、再生、デコード及び記憶動作を行い、次に S 3 7 に進む。S 3 7 では 1 フレーム分のフィルム給送が完了したか否かを判定し、完了していなければ完了を待ち、完了していれば S 3 8 に進む。

【0047】

S 3 8 ではフィルムの最終のフレームが終了したか否かを判定し、終了していなければ S 1 7 に戻り、次の撮影フレームに関して前述と同様の作動を行う。S 3 8 で最終フレームの動作が終了したと判定された時には S 1 8 に進み、フィルムの巻き戻し動作を行う。

【0048】

次に、図 7 により、S 3 5 でフィルム F 上に記録された磁気記録の状態について説明する。ここでは S 3 0 で場所情報として文字形式で記録される文字情報が選択された場合を示している。また、前述した図 1 1 と同じ要素に関しては同じ部番を付しており説明は省略する。

【0049】

第 1 磁気トラック T 1 の記録内容は変更していないので、撮影時（図 1 1）と同じものとなっている。第 2 磁気トラックの記録内容は場所情報が原情報から文字情報に変更、再記録されており、この記録順は S S（スタートセンチネル）、文字形式で記録される文字情報であることを示す I D 5 情報、これに引き続く文字情報データ、情報の終了を示す E S（エンドセンチネル）となっている。

【0050】

ステップ S 3 0 で場所情報として符号情報が選択された場合には、I D 5 情報の代わりに場所情報であるところの符号形式で記録される符号情報であることを示す I D 6 情報が、文字情報データの代わりにコードナンバーデータが記録されることになる。

本実施の形態では、場所情報であるところの原情報を変換した文字情報又は符

号情報を得てこれをフィルム上に原情報に代えて再記録することが可能である。
さらに文字情報と符号情報から所望の情報を選択的に記録することができる。

【0051】

次に、第2の実施の形態について説明する。

本実施の形態のCRTモニタ観賞装置の構成は図1とほぼ同じであり、選択スイッチ26により場所情報に関して文字情報、符号情報の他に原情報も選択できる点が異なっている。

【0052】

図12は本実施の形態の動作を説明するフローチャートであり、第1の実施の形態の図5に相当し、図12で図5と同じ動作には同じステップ番号を付している。

図5のS30が図12のS50に相当する。S50で選択スイッチ26により原情報（緯度経度形式で記録される緯度経度情報）、文字情報、符号情報の何れが選択されているかを判定し、原情報が選択されている時にはS51に進んで原情報を記憶し、文字情報が選択されている時にはS31に進んで文字情報を記憶し、符号情報が選択されている時には符号情報を記憶してからS33に進む。以後は第1の実施の形態と同様の動作を行う。

【0053】

本実施の形態では、文字情報、符号情報といった変換情報のみでなく、原情報の記録をそのままフィルム上に残すことも可能となっている。

【0054】

次に、第3の実施の形態によるCRTモニタ観賞装置を図13～図15に基づいて説明する。

図13は構成図であり、図1と同一の構成要素には同じ番号を付している。図1との違う点は、選択スイッチ29が無く、代わりに原情報（本実施の形態では緯度経度情報）の記録を指示する原情報スイッチ51、文字情報の記録を指示する文字情報スイッチ52、符号情報の記録を指示する符号情報スイッチ53の3つのスイッチが設けられている点である。3つのスイッチは独立してON/OFFの設定、つまり各情報の記録の指示／不指示の設定を行えるようになっている。

【0055】

図14は動作を説明するためのフローチャートであり、図5と同じ動作には同じステップ番号を付している。

第1の実施の形態による図4のS29より進んで、S60では原情報スイッチ51がONされているか否かをONされているか否かを判定し、ONでなければS61をスキップしてS62に進み、ONであればS61に進む。S61では該当する原情報（緯度経度情報）を記憶してS62に進む。S62では文字情報スイッチ52がONであるか否かを判定し、ONでなければS64へ進み、ONであればS63へ進む。

【0056】

S63では該当する文字情報（地名、場所名）を記憶してS64に進む。S64では符号情報スイッチがONであるか否かを判定し、ONでなければS66に進み、ONであればS65に進む。S65では該当する符号情報（コードナンバー）を記憶して、S66に進む。S66では給送スイッチ25がONされているか否かを判定しONでなければS60に戻り、ONであればS34に進む。S34以降は図5と同様の動作となり、S35でS60～S65で記憶された場所情報がフィルム上に磁気記録される。

【0057】

図15は本実施の形態でフィルムF上に記録された磁気記録の状態を説明する図であり、図7と同じ構成要素には同じ番号を付している。

ここではS60からS65のステップで3種類全ての場所情報の記録が指示されていて、ステップS35で磁気記録された状態を示している。第1磁気トラックT1の記録内容は変更していないので、撮影時（図11）と同じものとなっている。

【0058】

第2磁気トラックT2には3種類全ての場所情報の記録がされており、情報の開始を示すSS（スタートセンチネル）、原情報つまり緯度経度形式で記録される緯度経度情報であることを示すID4情報、これに引き続く原情報データ、文

字形式で記録される文字情報であることを示すID5情報、これに引き続く文字情報データ、符号形式で記録される符号情報であることを示すID6情報、符号情報データ、情報の終了を示すES（エンドセンチネル）となっている。

【0059】

本実施の形態では、上記した原情報を含む3種類全ての情報の記録の他に、各情報単独での記録、3種類の中から任意の2種類の情報を組み合わせた記録も可能である。

【0060】

尚、第1～第3の実施の形態においては、画像及び場所情報を記録する記録媒体として磁気記録層を有する写真フィルムについて説明したが、これに限定されるものではない。他に記録媒体として好適なものとしてメモリーカード、フロッピーディスクなどがある。この場合、CRT観賞装置及びカメラをこれらの記録媒体に適合する構成に変更することは容易である。

【0061】

また、記録装置としてCRTモニタ観賞装置を例示したが、これに限定されるものではなく、記録装置に好適な例としては、写真フィルムからプリントを作成する装置、コンピュータ処理のための画像再生装置等がある。

さらに、場所情報の原情報として、カメラの検出するGPSシステムに基づく緯度経度情報を例示したが、これに限定されるものではなく、記録装置に記録媒体が装填された時に予め記録媒体上に記録されていた場所情報を示すものであって、例えば通信基地局の電波から得られる位置情報、別の記憶媒体からその内容を移植されて記録された場所情報等であっても良い。

【0062】

次に本発明による記憶媒体について説明する。

図1、図2、図8、図9、図13等を示す各実施の形態によるシステムは、ハード的に構成してもよく、また、CPUやメモリ等からなるコンピュータシステムに構成してもよい。コンピュータシステムに構成する場合、上記メモリは本発明による記憶媒体を構成する。この記憶媒体には、前述した図4、図5、図10、図12、図14のフローチャート等を含む処理を実行するためのプログラムが

記憶される。

【0063】

また、この記憶媒体としては、ROM、RAM等の半導体メモリ、光ディスク、光磁気ディスク、磁気記憶媒体等を用いてよく、これらをCD-ROM、FD、磁気カード、磁気テープ、不揮発性メモリカード等に構成して用いてよい。

【0064】

従って、この記憶媒体を上記各実施の形態によるシステム以外の他のシステムあるいは装置で用い、そのシステムあるいはコンピュータがこの記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し、実行することによっても、前述した各実施の形態と同等の機能を実現できると共に、同等の効果を達成することができ、本発明の目的を達成することができる。

【0065】

また、コンピュータ上で稼働しているOS等が処理の一部又は全部を行う場合、あるいは記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された拡張機能ボードやコンピュータに接続された拡張機能ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づいて、上記拡張機能ボードや拡張機能ユニットに備わるCPU等が処理の一部又は全部を行う場合にも、各実施の形態と同等の機能を実現できると共に、同等の効果を達成することができ、本発明の目的を達成することができる。

【0066】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1、13、25の発明によれば、場所情報の複数の記録形式から用途に応じた最適な記録形式で記録することができる。

また、請求項2、14、26の発明によれば、1つの画像について用途に応じた複数の記録形式で記録することができる。

さらに、請求項3、15、27の発明によれば、場所情報として、緯度経度、文字、符号のいずれかの記録形式で記録することができる。

【0067】

また、請求項4、16、28の発明によれば、原情報が記録された記録媒体

を再生し、再生された原情報を所望の記録形式に変換してから、その記録媒体に原情報に代えて再記録することができる。

また、請求項 5、17、29 の発明によれば、1 つの場所情報を複数の記録形式で再記録することができる。

また、請求項 6、18、30 の発明によれば、上記変換された記録形式の場所情報とその原情報とを再記録することができる。

【0068】

また、請求項 7、19、31 の発明によれば、場所情報として、緯度経度、文字、符号のいずれかの記録形式で記録することができ、さらに、請求項 8、20、32 の発明によれば、緯度経度形式を原情報とすることにより、例えば GPS 等を用いて容易に原情報を得ることができる。

また、請求項 9、20、33 の発明によれば、原情報を自動的に入手することができ、さらに、請求項 10、21、34 の発明によれば、GPS により原情報を緯度経度として容易に安価に入手することができる。

【0069】

また、請求項 11、22、35 の発明によれば、画像を写真フィルムに記録すると共に、場所情報を画像と対応させて磁氣的に記録することができ、さらに、請求項 12、23、36 の発明によれば、場所情報を磁氣的に記録することにより、簡単で安価な構成とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態による CRT モニタ観賞装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】

第 1 の実施の形態による CRT モニタ観賞装置の外観図である。

【図 3】

変換テーブルの内容を示す構成図である。

【図 4】

第 1 の実施の形態の動作を示すフローチャートである。

【図 5】

第 1 の実施の形態の動作を示すフローチャートである。

【図 6】

モニタの表示例を示す構成図である。

【図 7】

第 1 の実施の形態の記録動作を説明するための構成図である。

【図 8】

第 1 の実施の形態によるカメラの構成を示すブロック図である。

【図 9】

第 1 の実施の形態によるカメラの外観図である。

【図 10】

第 1 の実施の形態によるカメラの動作を示すフローチャートである。

【図 11】

第 1 の実施の形態によるカメラの記録動作を説明するための構成図である。

【図 12】

第 2 の実施の形態による C R T モニタ観賞装置の動作を示すフローチャートである。

【図 13】

第 3 の実施の形態による C R T モニタ観賞装置の構成を示すブロック図である。

【図 14】

第 3 の実施の形態の動作を示すフローチャートである。

【図 15】

第 3 の実施の形態の記録動作を説明するための構成図である。

【符号の説明】

- 1 C R T モニタ観賞装置
- 2 d 緯度経度情報
- 2 e 文字情報
- 2 f 符号情報

5 マイクロプロセッサ

19 再生ヘッド

20 記録ヘッド

21 磁気記録回路

28 変換テーブル

29 選択スイッチ

101 カメラ

115 磁気記録再生回路

116 磁気ヘッド

117 測位受信機

118 受信回路

123 測位スイッチ

F 磁気記録層を有する写真フィルム

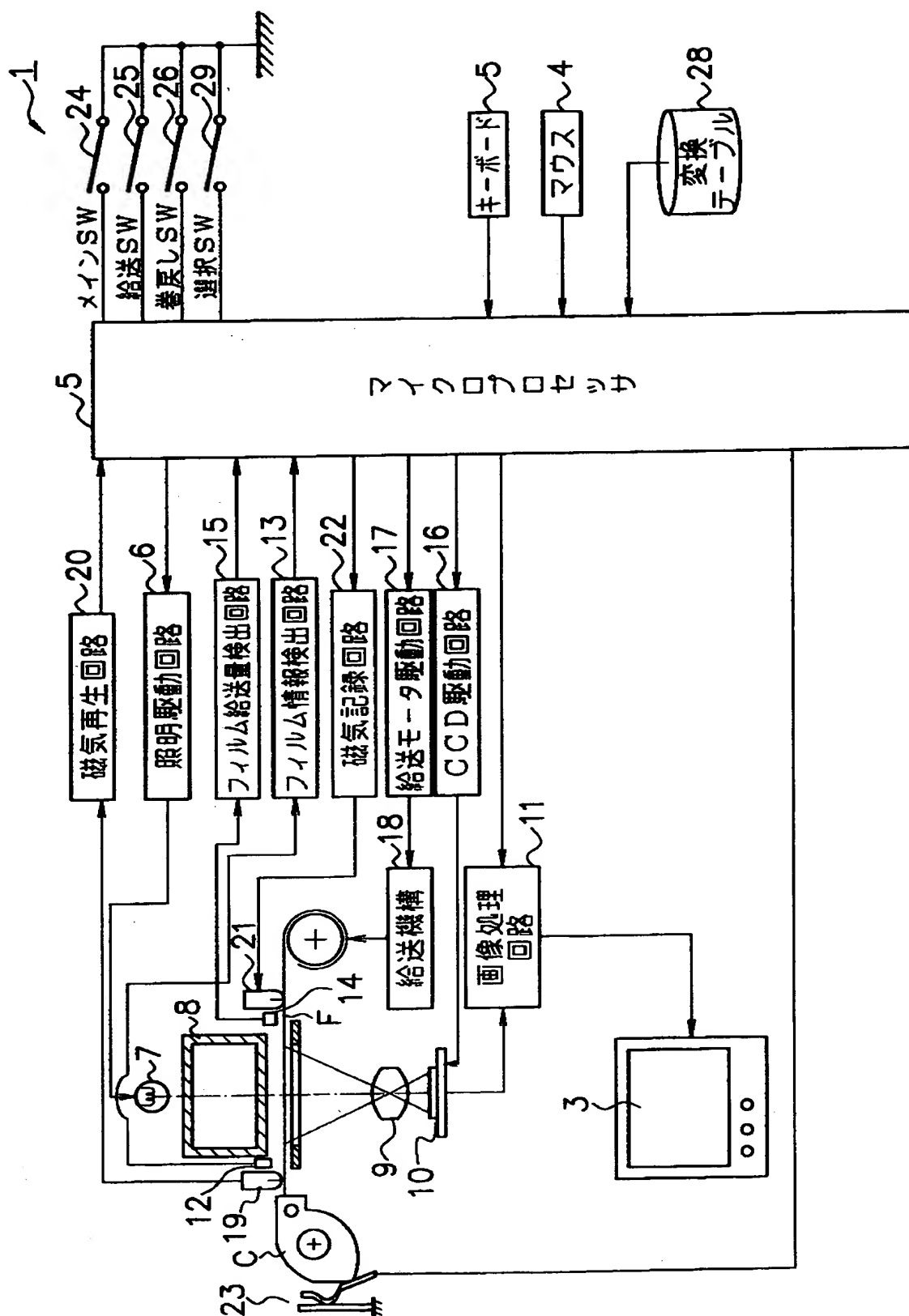
T1 第1の磁気トラック

T2 第2の磁気トラック

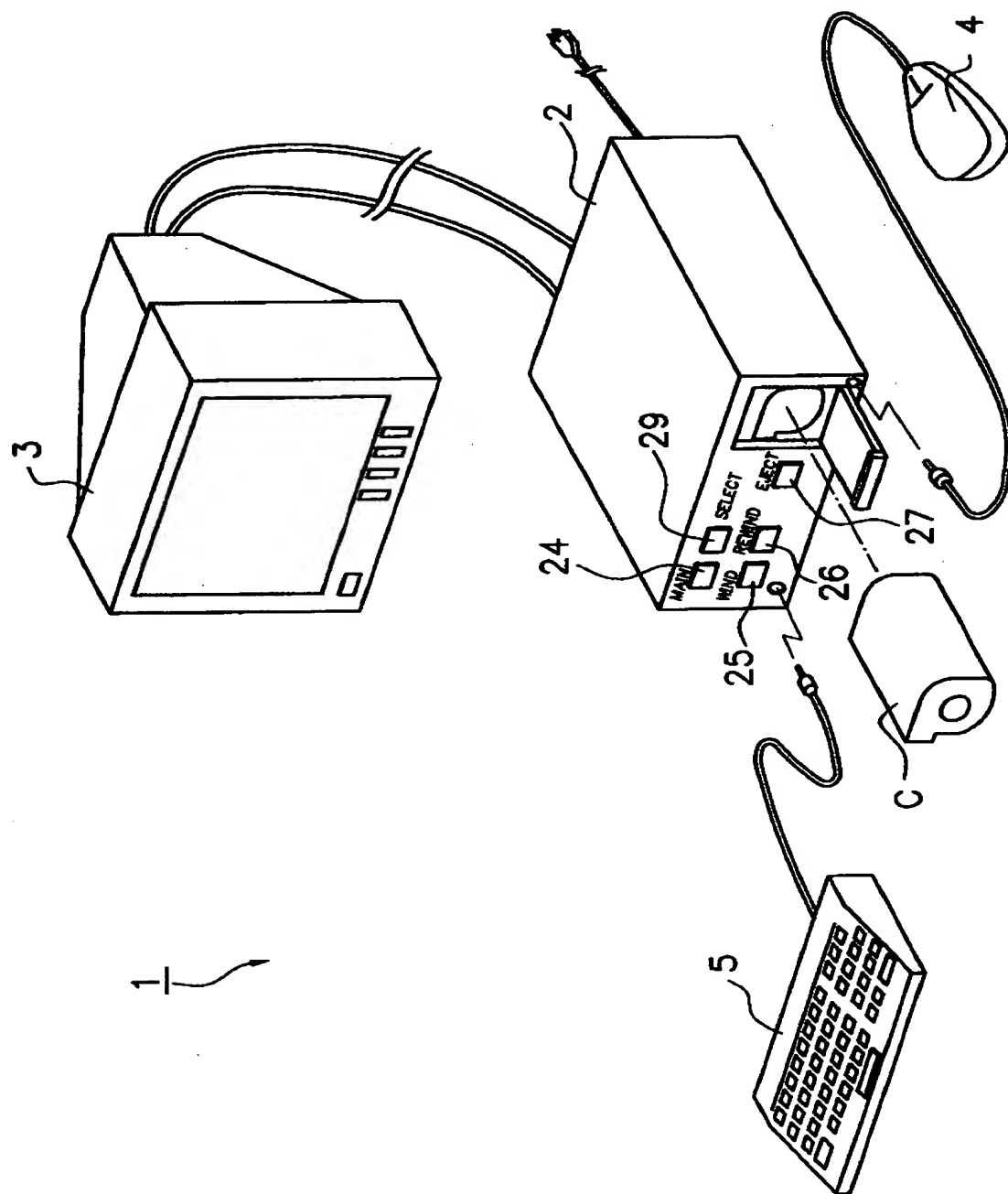
特平 10-370531

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

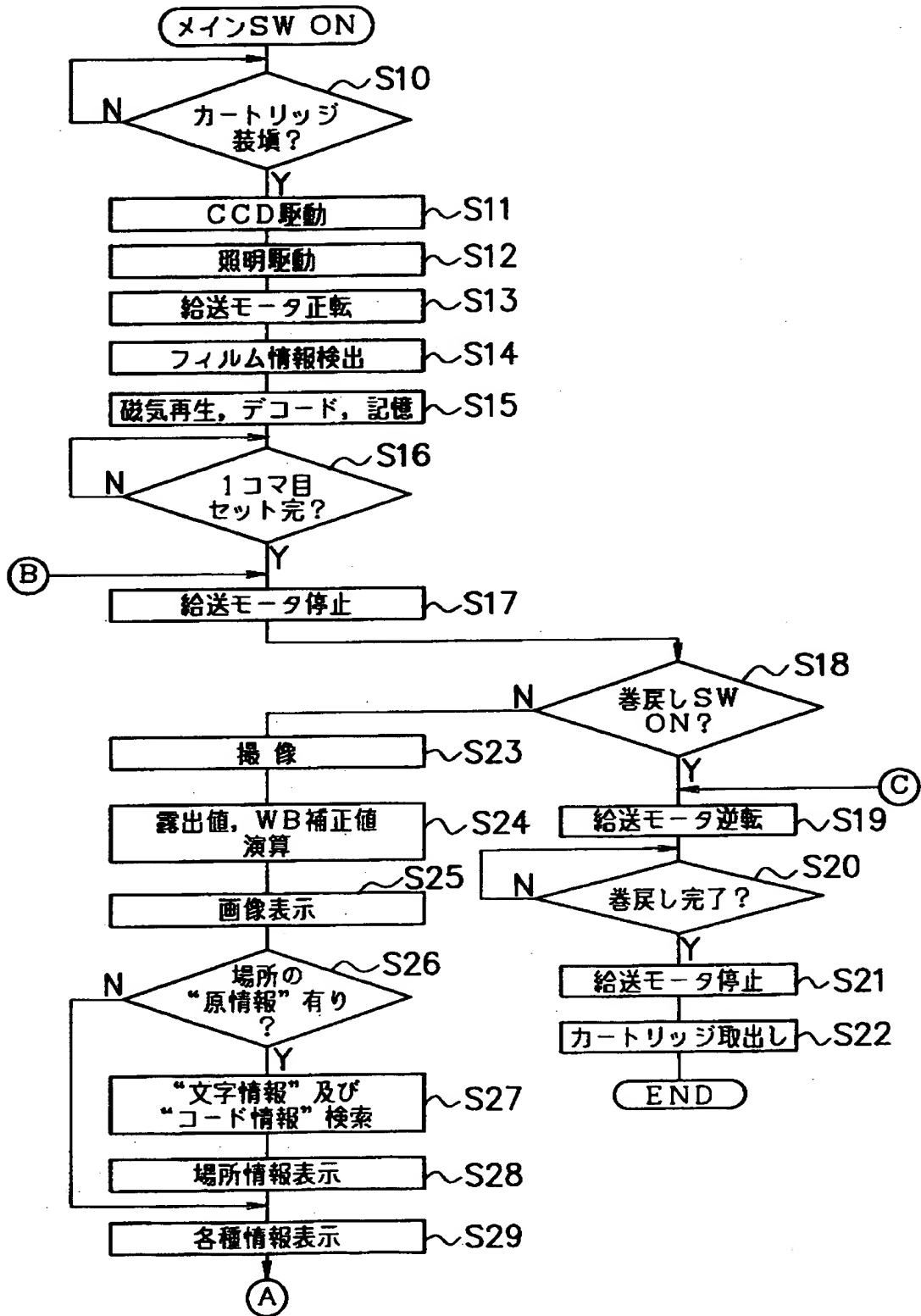


【図3】

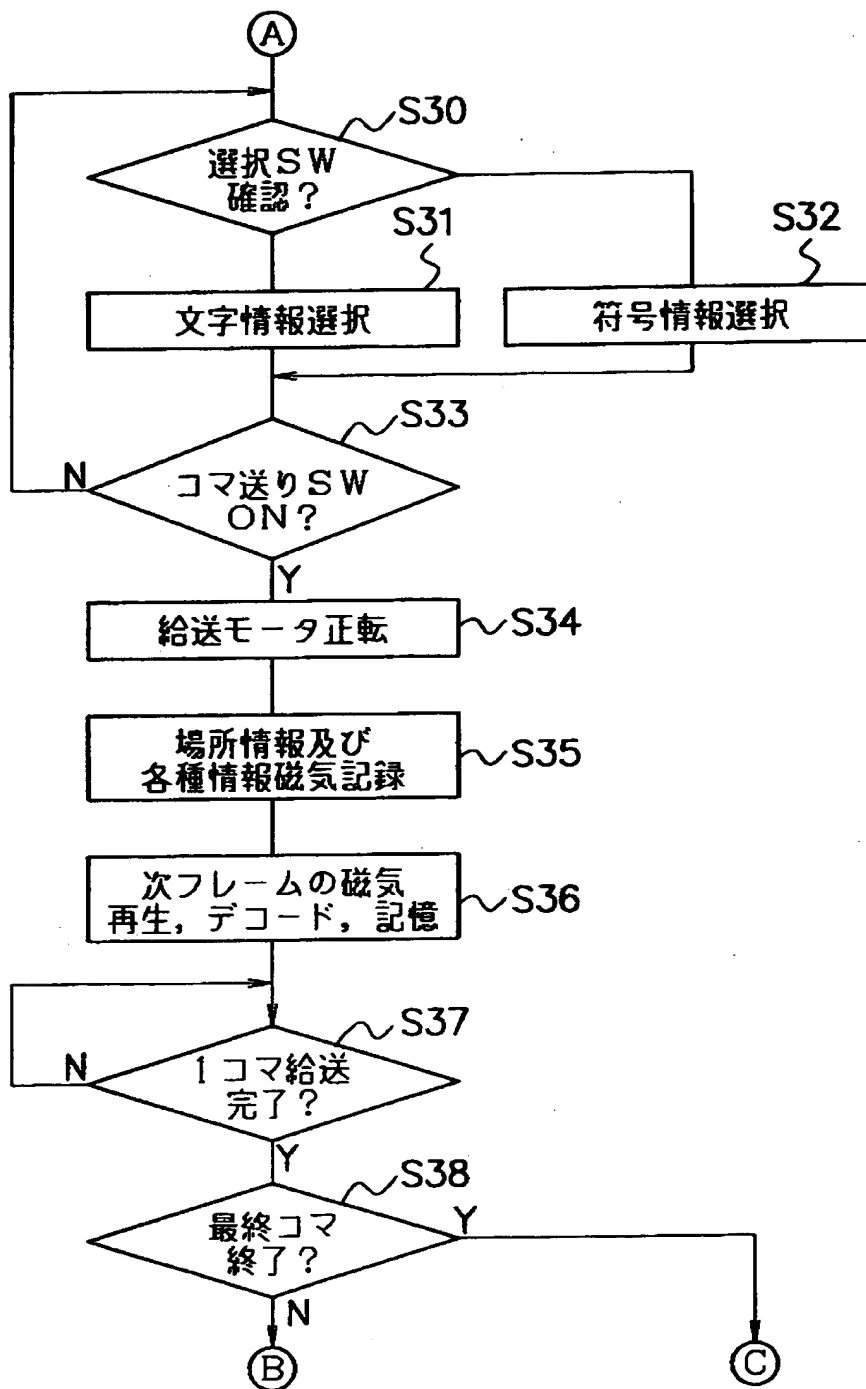
緯度		経度		＜原情報＞	＜文字情報＞ 地名・場所名	＜符号情報＞ コードナンバー
N 035° 33' 48"		E 139° 41' 06"			Shimomaruko 3-chome Ohta-ku Tokyo Japan	0081-0003-0012-0043
N 035° 34' 06"		E 139° 41' 03"			Shimomaruko 4-chome Ohta-ku Tokyo Japan	0081-0003-0012-0044

変換テーブル

【図 4】

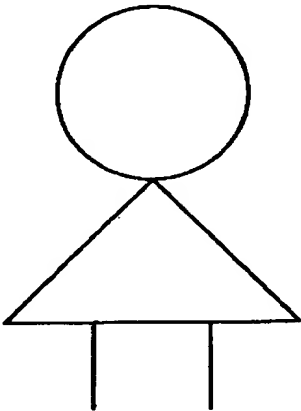


【図 5】



【図 6】

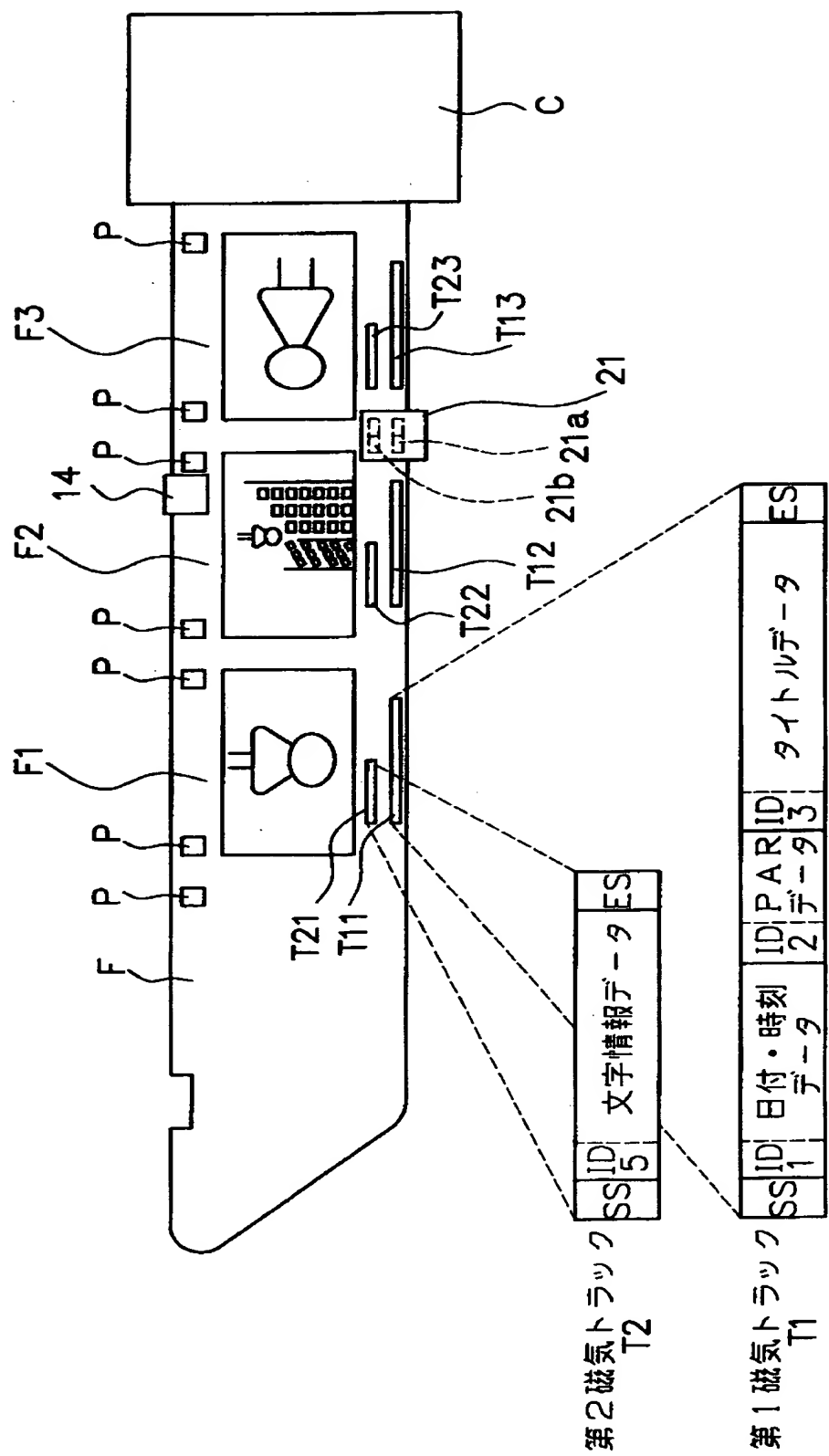
2



2a ~ DATE: DEC, 19, 1997 AM 9:00
2b ~ ASPECT: H-TYPE
2c ~ TITLE: MY OFFICE
LOCATION: N 035° 33' 48" E 139° 41' 06" ~ 2d ~ 2e
2g ~ ☒ Shimomaruko 3-chome Ohta-ku Tokyo Japan
2h ~ ☐ 0081-0003-0012-0043

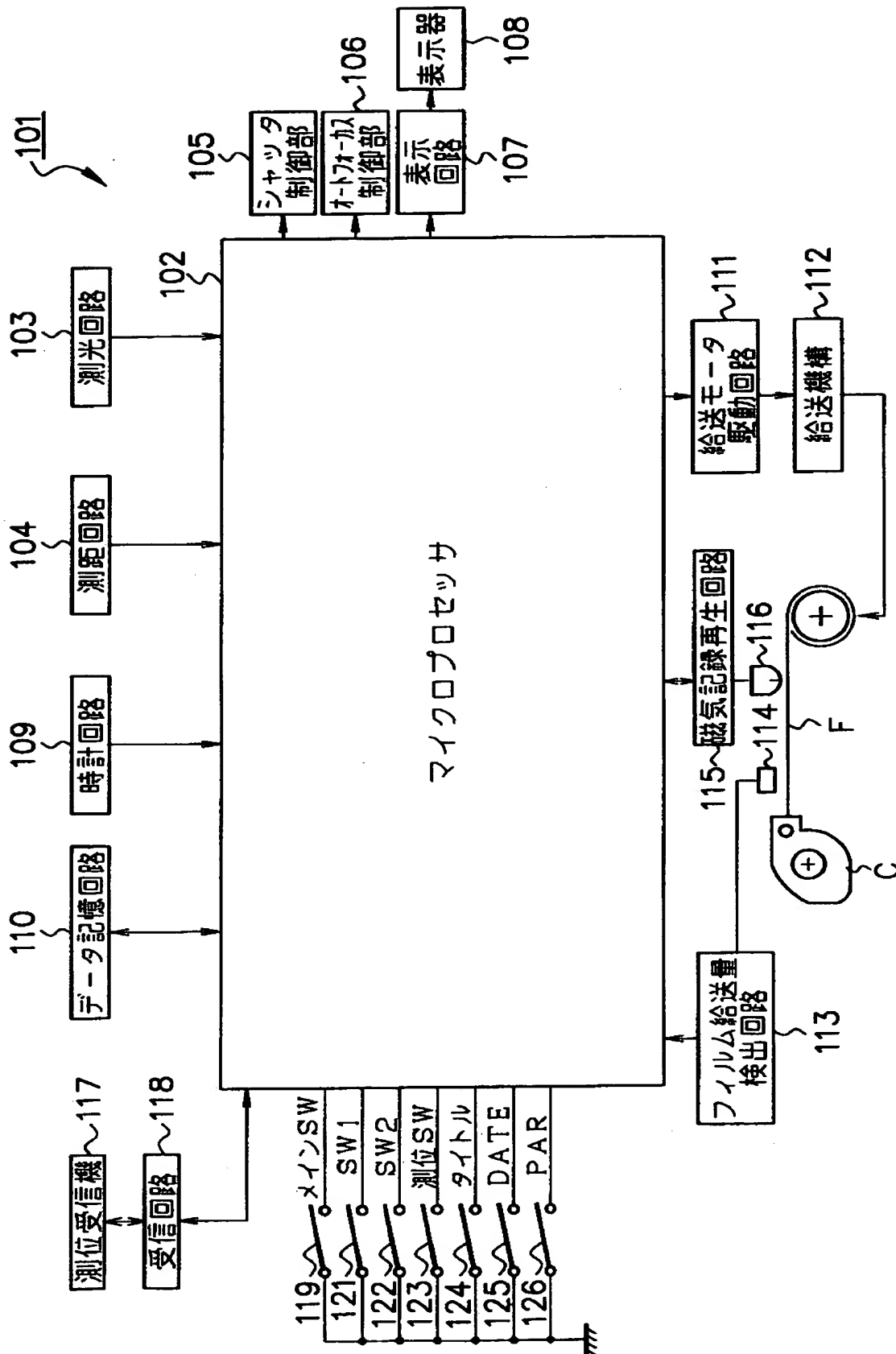
2f

【図7】

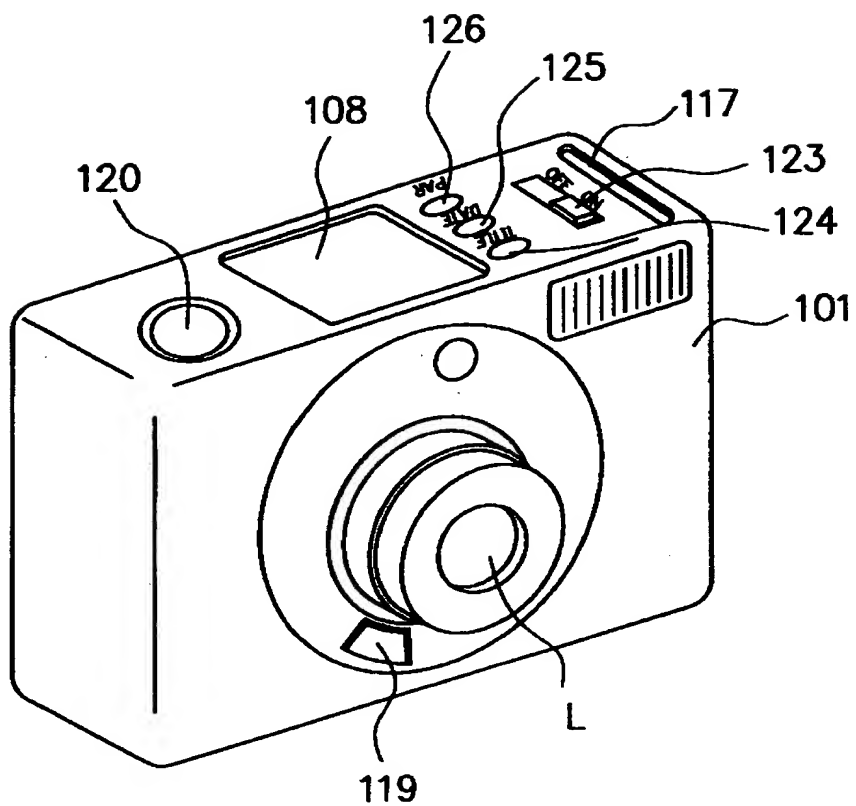


特平 10-370531

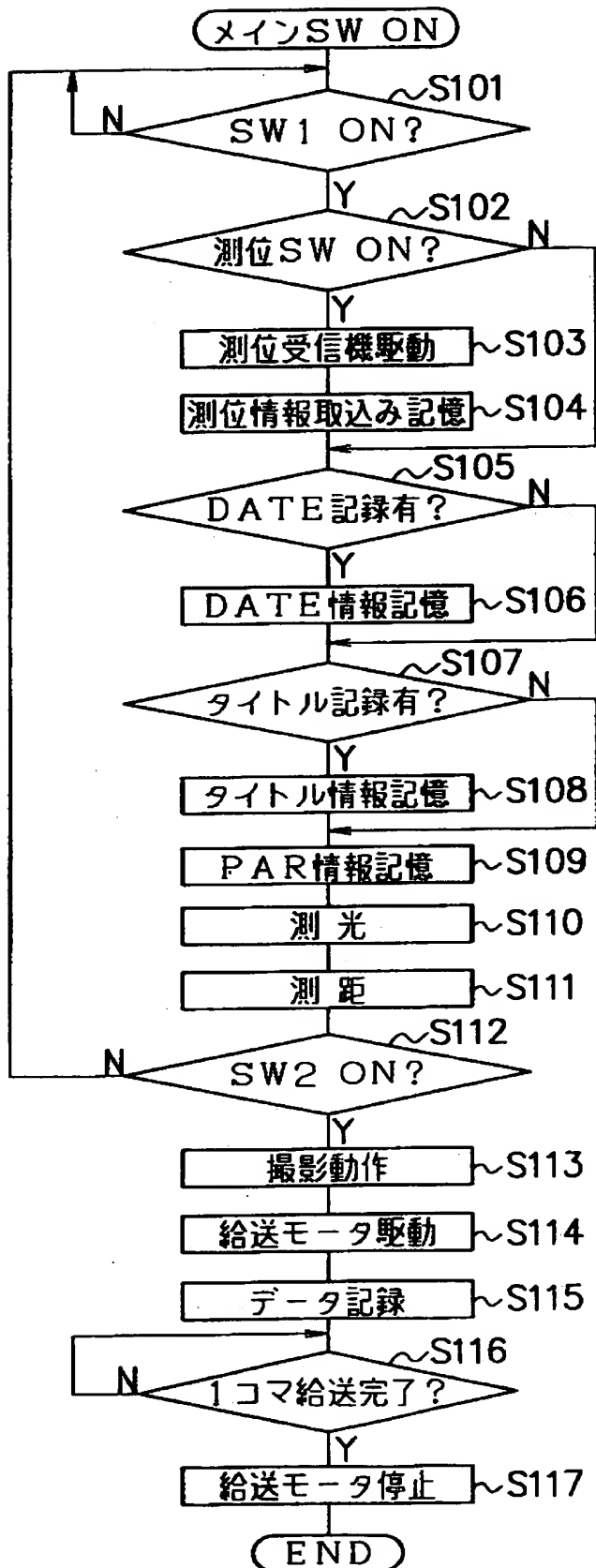
【図8】



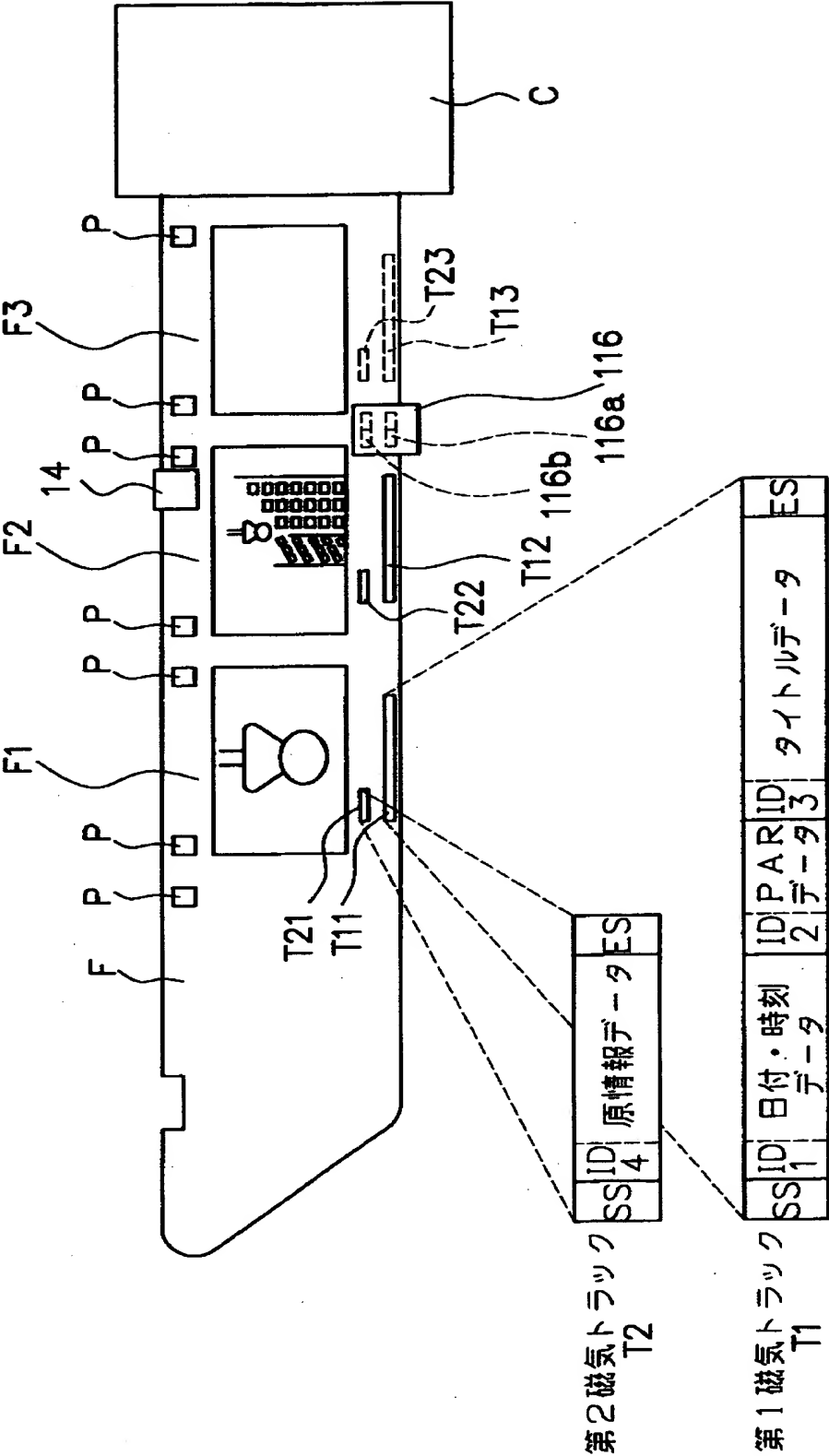
【図9】



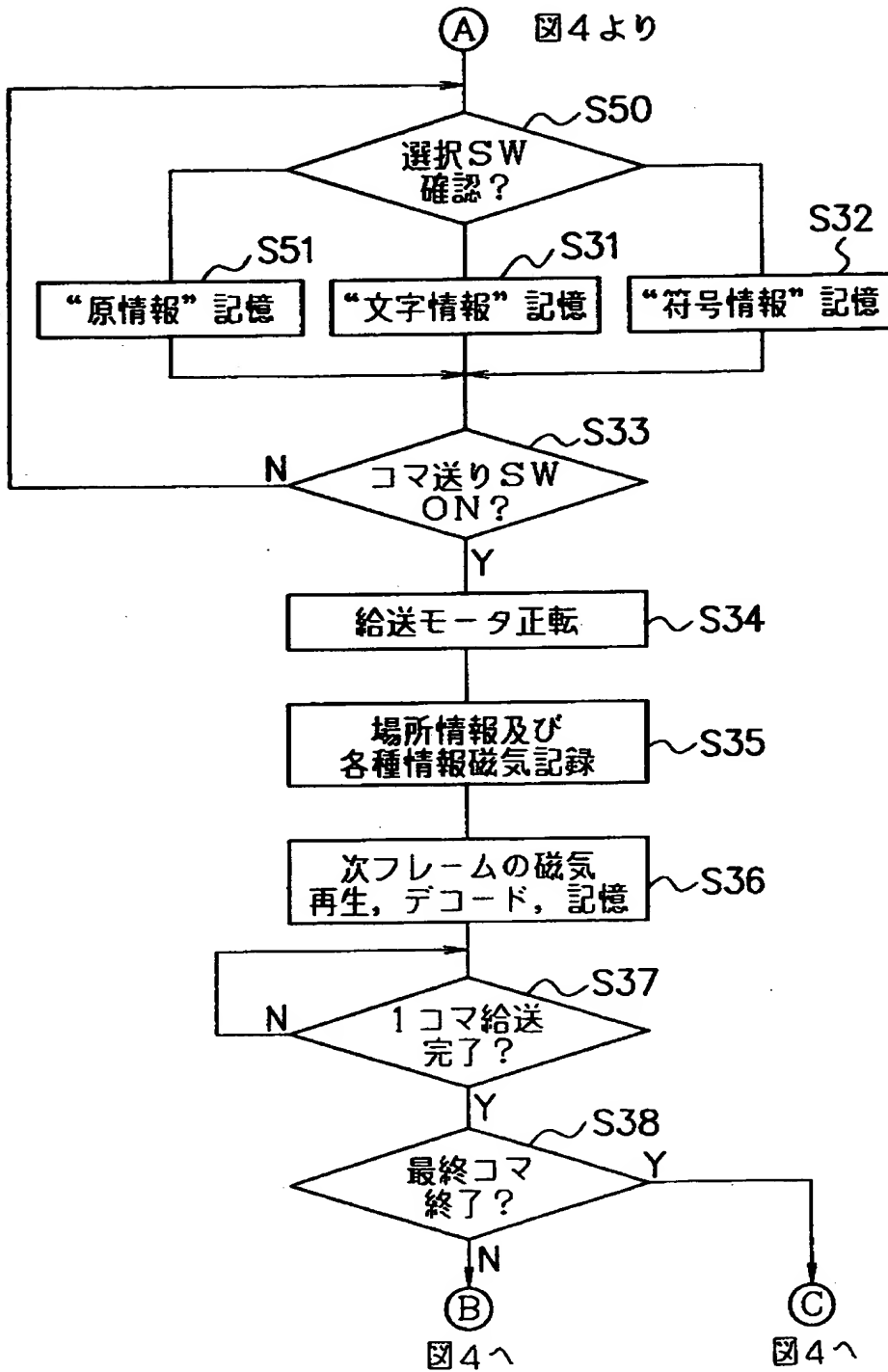
【図10】



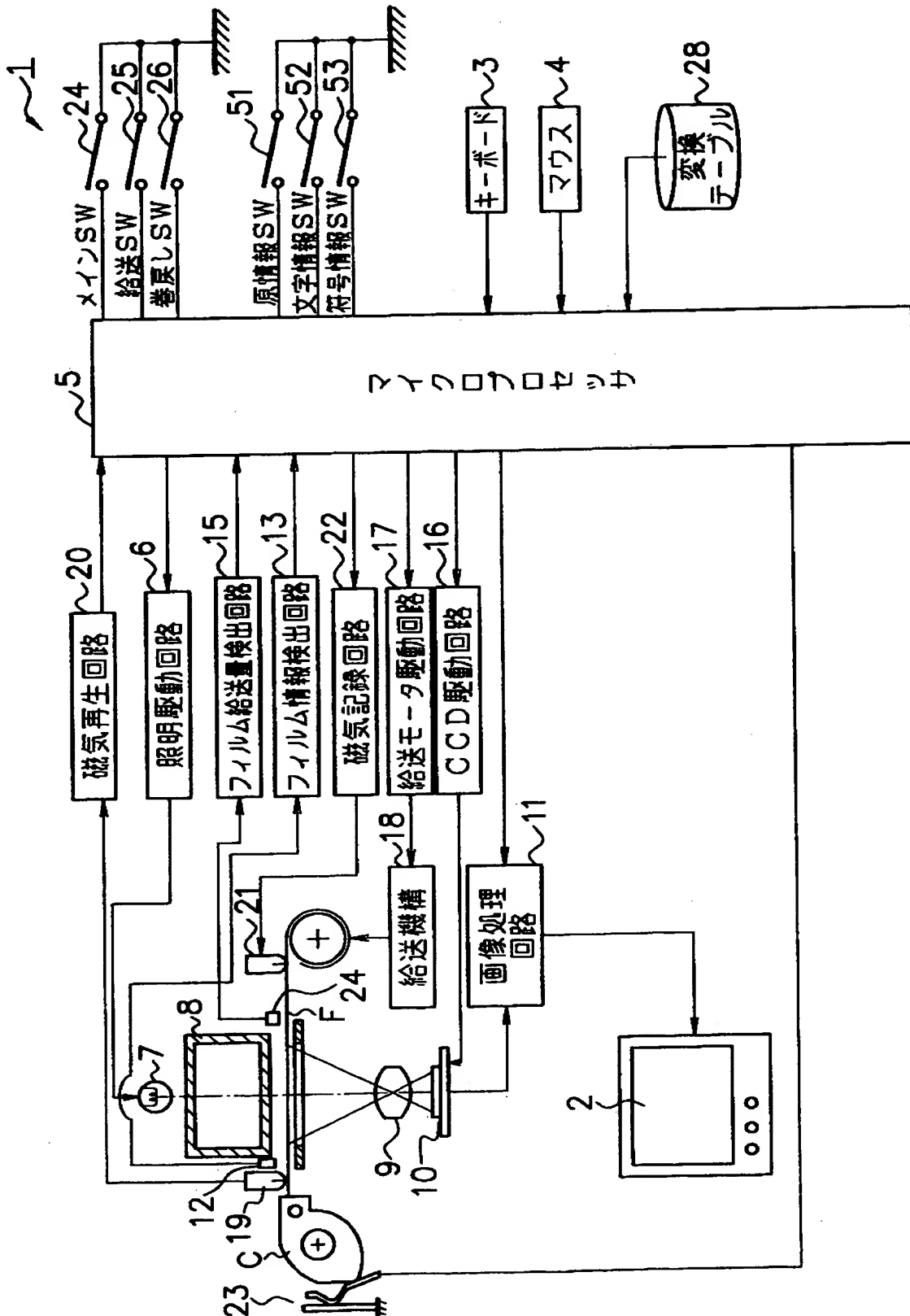
【図11】



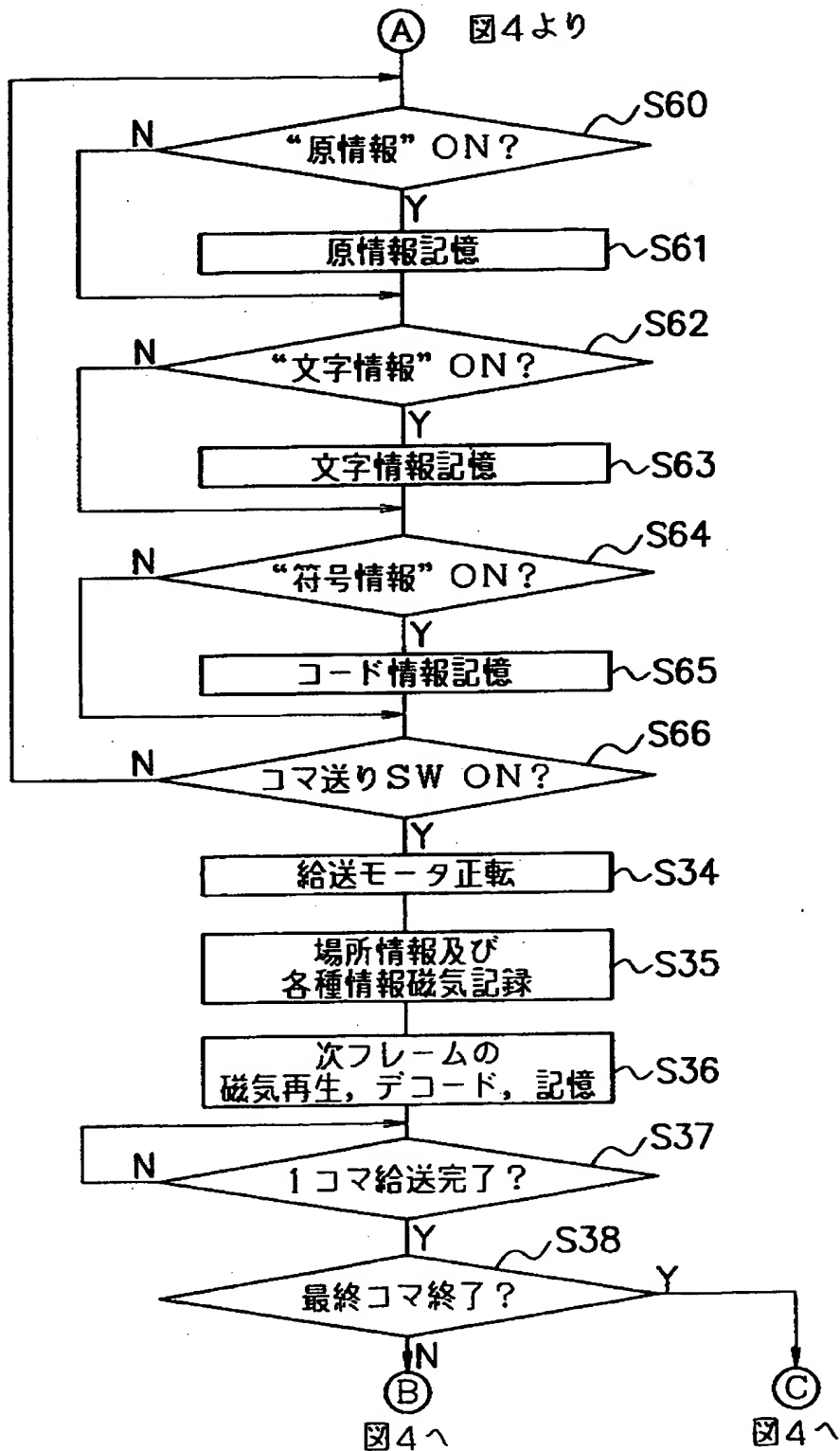
【図 12】



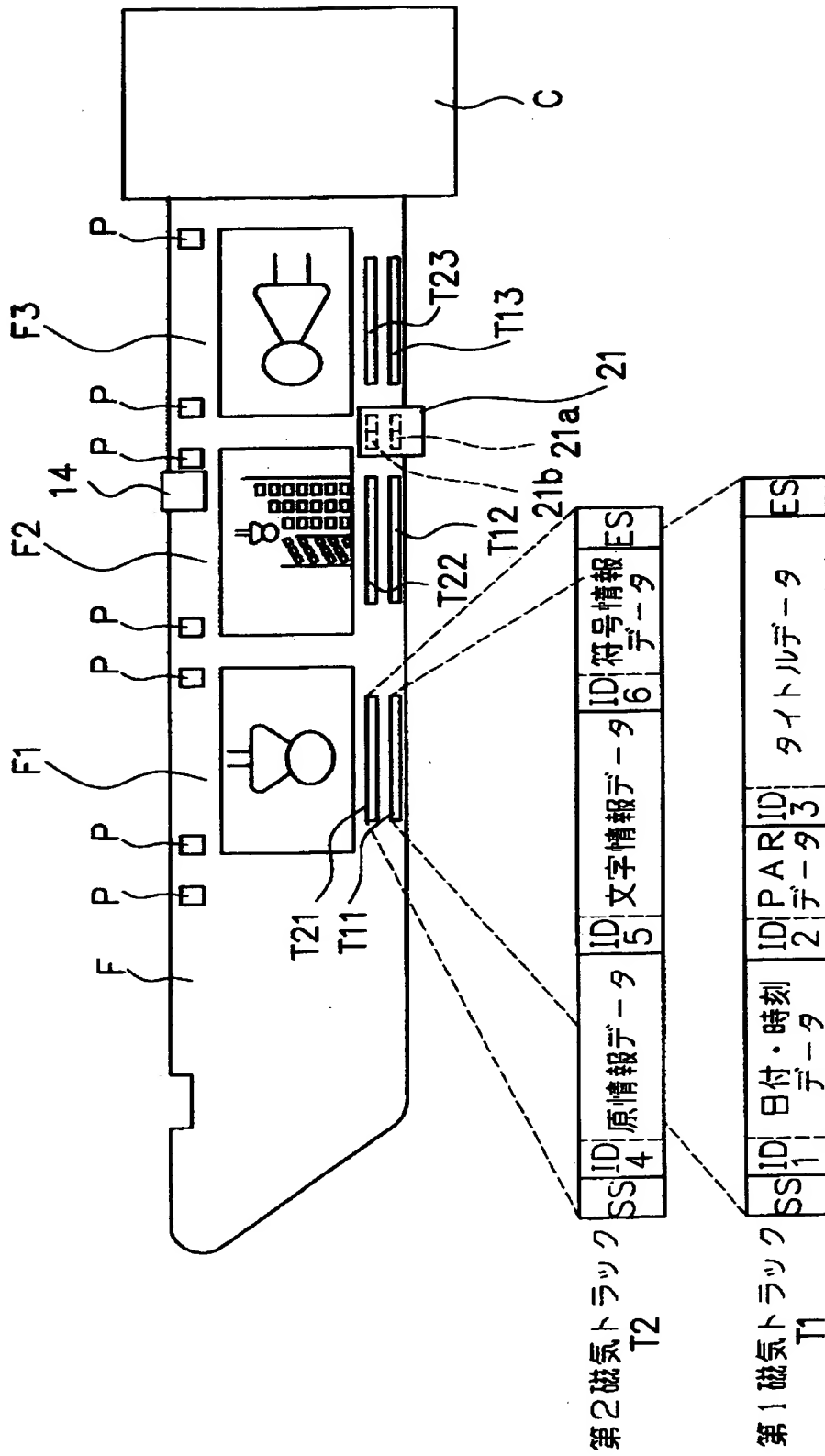
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 カメラで撮影した画像をフィルムに記録すると共に、撮影場所に関する情報を上記フィルムの磁気記録層に記録する際、上記場所情報を所望の記録形式で記録する。

【解決手段】 画像が記録されたフィルムFの磁気記録層には撮影時にGPSにより測定した緯度経度が場所情報の原情報として記録されている。この原情報を磁気ヘッド19で再生し、再生された原情報を一時記憶する。次に選択スイッチ29により記録形式として文字情報又は符号情報を選択すると、原情報が変換テーブル28により上記文字情報又は符号情報に変換され、変換された情報は磁気ヘッド21を介して上記磁気記録層に原情報に代えて再記録される。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社